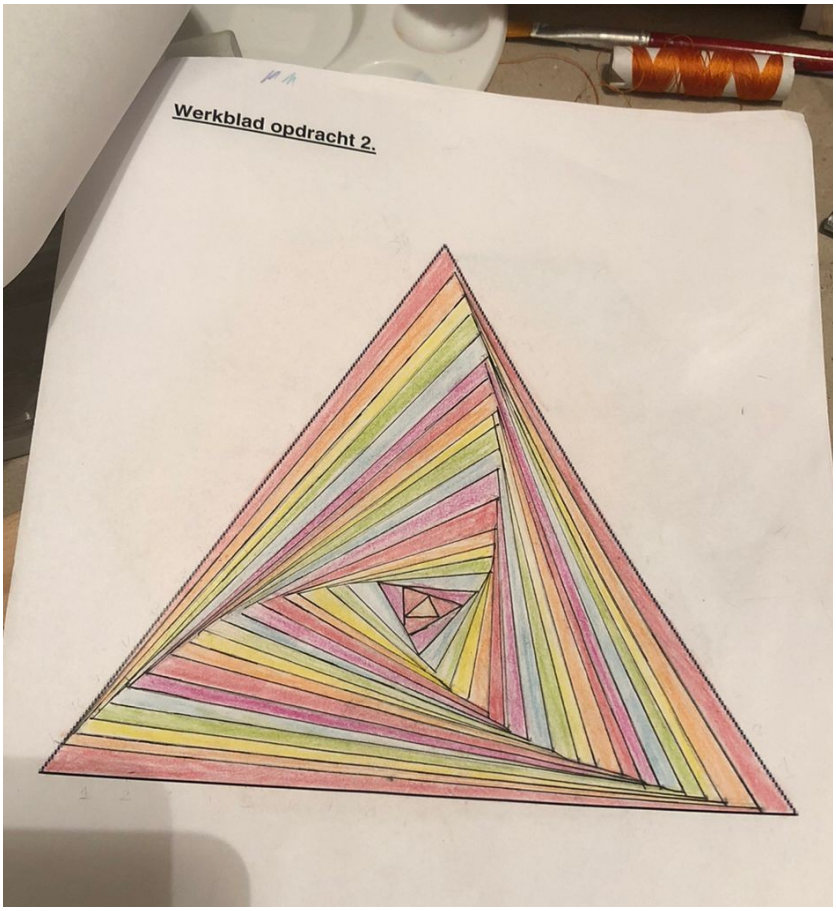



# PO WISKUNST

Silke Schiks Fairclough 321985

Klas 3Bb

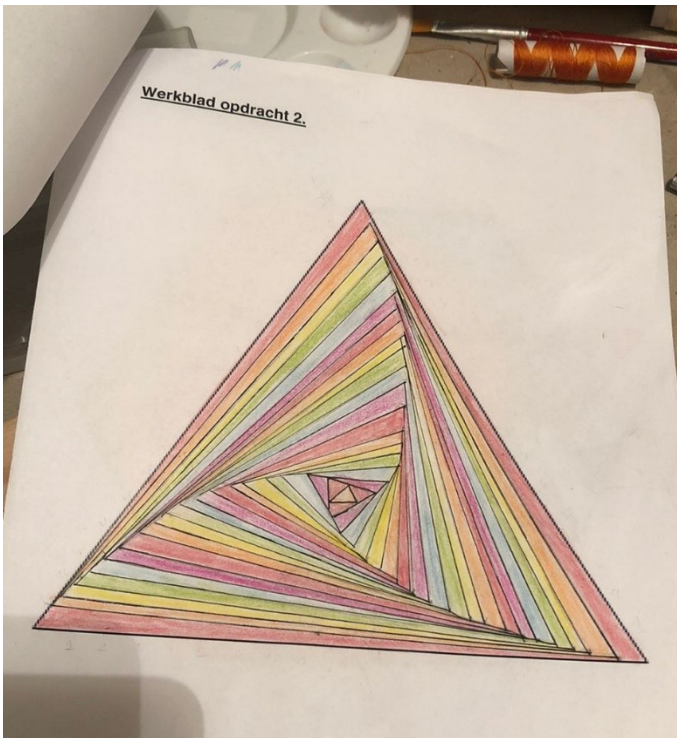
24-02-2023

Wiskunde M. van Kester

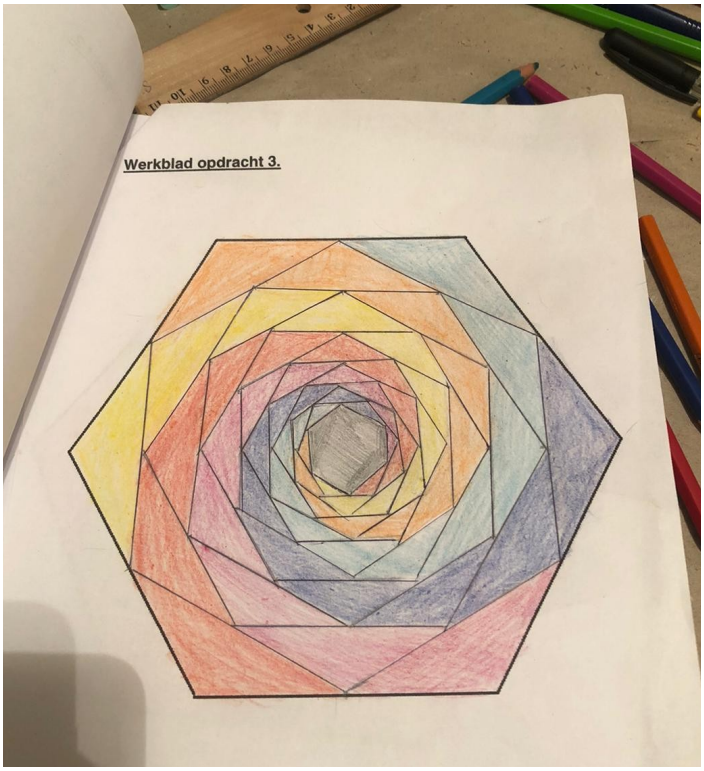
# Wiskunst tekeningen

## Opdracht 1: Lijnen in een driehoek.

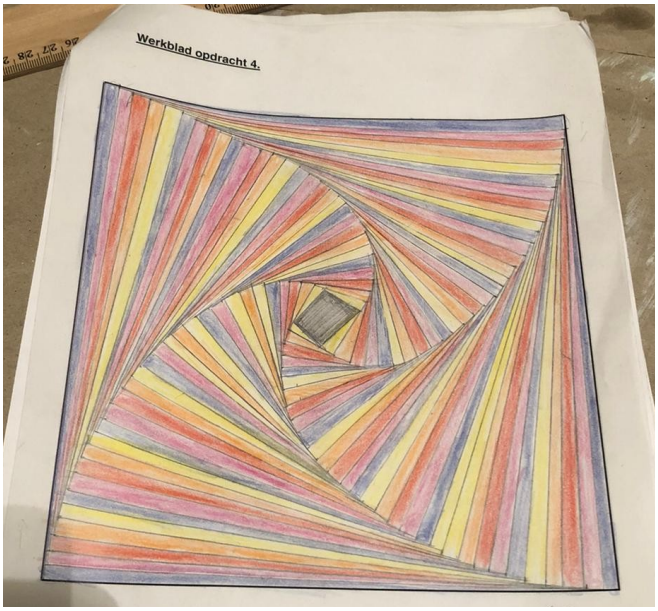
## Opdracht 2: Lijnen in een driehoek.



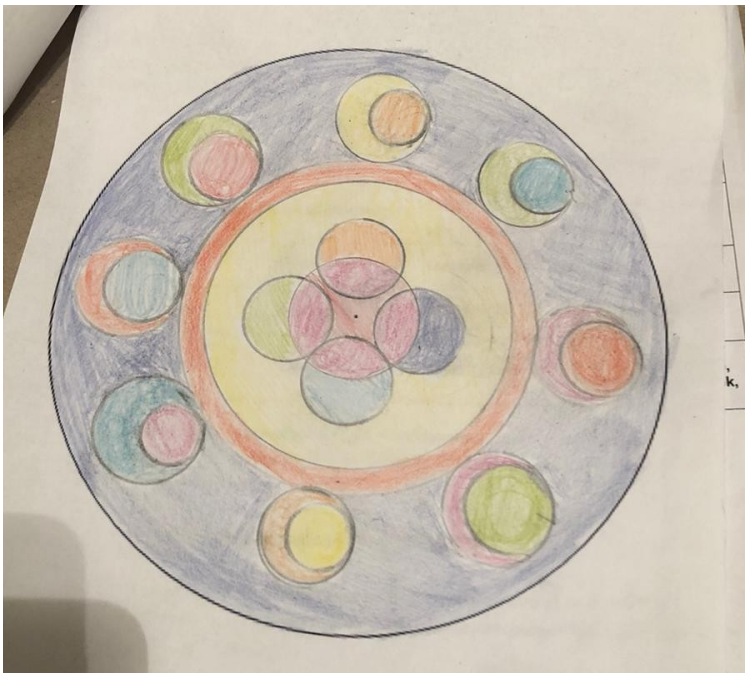
## Opdracht 3: Een spiraal in een regelmatige zeshoek.




## Opdracht 4: Vierkanten in een vierkant.




## Opdracht 5: Kunst met cirkels “mandala”.



# Rekenen is een kunst

***Figuur 1:*** *“Wat is de oppervlakte van de gelijkzijdige driehoek?”*

Oppervlakte driehoek = 0,5 x zijde x bijbehorende hoogte

Ale zijdes zijn 18 cm. De bijbehorende hoogte is 15,2 cm

Oppervlakte is dus: 0,5 x 18 x 15,2 = 136,8 $cm^2$

***Figuur 2:*** *“Waarom lijkt het dat deze figuur drie gebogen lijnen heeft? Er zijn toch alleen maar rechte lijnen?”*

Omdat je de lijntjes van je driehoek in de grotere driehoek moet tekenen en bij elke driehoek die je tekent, is de driehoek een paar centimeter verplaatst van de originele positie van de grote driehoek, waardoor het lijkt alsof de kleinere driehoeken ronddraaien met gebogen lijnen.

***Figuur 3:*** *“Dit figuur is opgebouwd uit lagen, elke laag bestaat uit 6 driehoeken. Bereken van de buitenste laag de oppervlakte van de zes driehoeken bij elkaar.”*

Driehoek 1: lengte = 7,5 cm hoogte = 4,5 cm bbh = 2,1

Opp driehoek = 0,5 x zijde x bijbehorende hoogte

Dus: 0,5 x 7,5 x 2,1= 7,875 $cm^2$

Alle 6 driehoeken bij elkaar = 7,875 x 6 = 47,25$cm^2$

***Figuur 4:*** *“Je zou kunnen zeggen dat de figuur uit 4 in elkaar gedraaide trappen bestaat (kijk goed in diepte) wat is de oppervlakte van één zo’n gedraaide trap?”*

1 trapje: lengte = 17,5 cm hoogte: 0,5 cm

Opp driehoek = 0,5 x zijde x bijbehorende hoogte

Dus: 0,5 x 17,5 x 0,5 = 4,375 $cm^2$

Er zijn in totaal 30 trapjes in 1 trap

Dus: 4,375 x 30 = 131,25 $cm^2$

***Figuur 5****: “Bereken de oppervlakte en de omtrek van de buitenste cirkel van jouw mandala en de omtrek en oppervlakte van jouw kleinste cirkel.”*

**Oppervlakte cirkel: π x straal²**

Diameter buitenste cirkel: 18 cm

Straal is de helft van diameter, dus: 9 cm

Opp buitenste cirkel = π x $9^2$ ≈ 254,5 $cm^2$

Diameter kleinste cirkel: 1,9 cm

Straal = 1,9 : 2 = 0,95 cm

Oppervlakte kleinste cirkel: π x $0,95^2$ ≈ 2,8 $cm^2$

**Omtrek cirkel**: **π x diameter**

Diameter buitenste cirkel: 18 cm

Dus: π x 18 ≈ 56,5 $cm^2$

Diameter kleinste cirkel: 1,9 cm

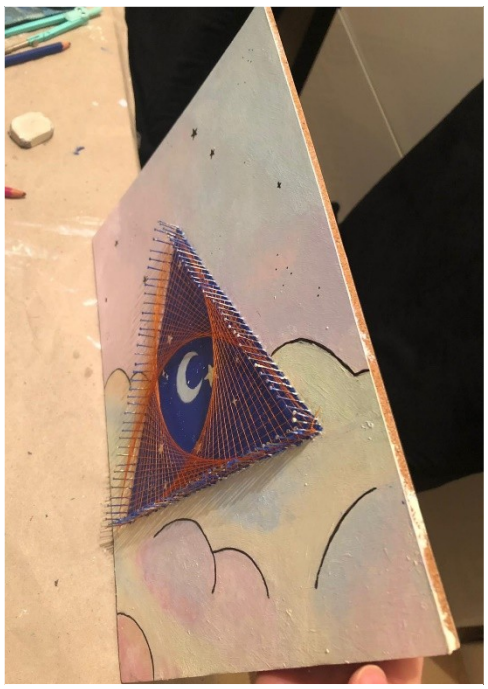
Dus: π x 1,9 ≈ 6 $cm^2$

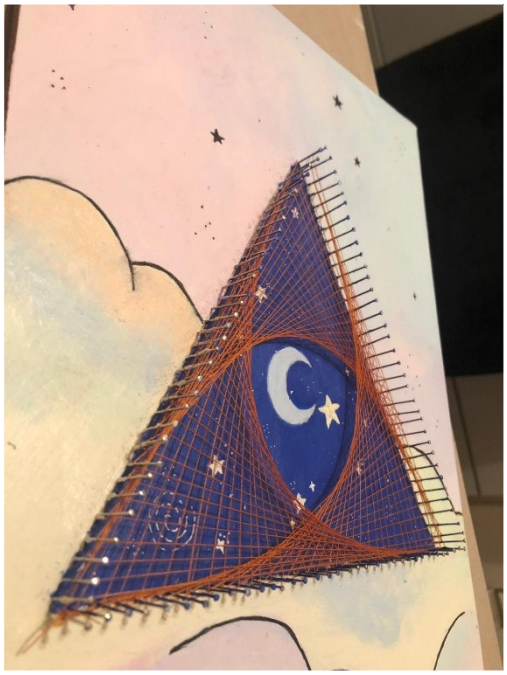
# Eindopdracht wiskunst: 3-D bouwwerk

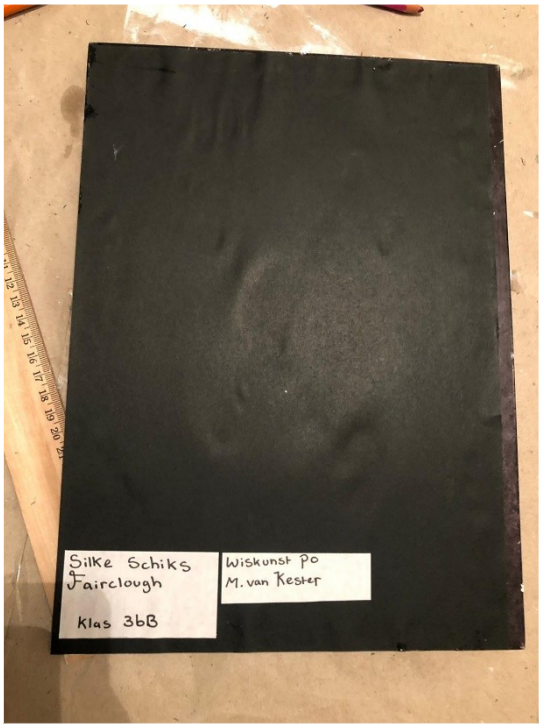
*Tussenfasen*:

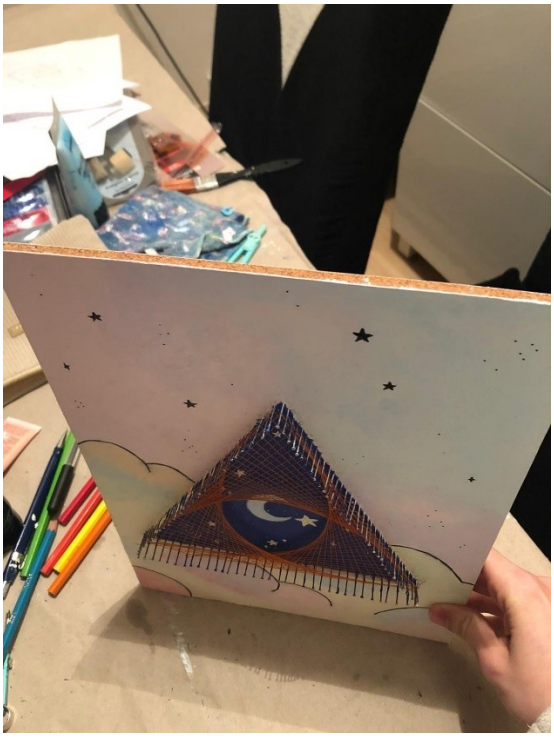
*6 foto’s van*

*mijn bouwwerk*







## Lijst van materialen:

- Houten bord

- Verf
- Kwasten
- Spijkers
- Hamer
- keukendoek
- Potlood en kleurpotloden
- Gum
- Liniaal
- Papier
- Rekenmachine
- Passer
- Computer

## Wat vond ik ervan?

Ik vond de 3-D bouwwerk heel erg leuk omdat ik hou van schilderen, ik ben erg tevreden met hoe het er nu uitziet. Gelukkig duurde het ook niet zo lang om het af te krijgen en was het niet te moeilijk.

Ik vond de tekeningen best lastiger omdat het soms lang duurde en het was irritant om zo voorzichtig te moeten doen zodat je geen fouten maakt. Het inkleuren vond ik wel leuker.